



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 298 07 516 U 1**

⑨ Int. Cl. 8:  
**F 21 V 21/16**  
F 21 V 27/00  
B 66 D 1/50  
// H04R 1/02, H04N  
5/225

⑲ Aktenzeichen:	298 07 516.4
⑳ Anmeldetag:	25. 4. 98
㉑ Eintragungstag:	22. 10. 98
㉒ Bekanntmachung im Patentblatt:	3. 12. 98

**DE 298 07 516 U 1**

⑰ Inhaber:  
EPS Elektronische Steuerungen Vertriebs-GmbH,  
42699 Solingen, DE

⑭ **Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes und zum elektrischen Anschließen des elektrischen Gerätes**

**DE 298 07 516 U 1**

**Beschreibung:**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes, insbesondere einer Leuchte, eines Mikrofones, einer Videocamera oder eines  
5 Lautsprechers an einem Seil und zum elektrischen Anschließen des elektrischen Gerätes.

Aus der Patentliteratur sind beispielsweise Vorrichtungen zum Aufhängen einer elektrischen Leuchte an einem Seil bekannt.

10 Das DE-Gbm 85 18 629 U1 beschreibt eine Vorrichtung zum Aufhängen eines Leuchtentragseiles an einer Decke.

Die deutsche Offenlegungsschrift DE 14 89 497 A1 beschreibt eine Vorrichtung zum Aufhängen einer Leuchte an einem Seil und zum elektrischen Anschließen dieser Leuchte,  
15 wobei das Seil mit einer Klemmvorrichtung gehalten wird.

Vorrichtungen zum höhenverstellbaren Aufhängen von elektrischen Geräten sind beispielsweise in Räumen mit großer Deckenhöhe von Vorteil, wenn Wartungsarbeiten an den elektrischen Geräten vorzunehmen sind. In dem Fall, in dem das elektrische Gerät eine  
20 elektrische Leuchte ist, kann die Lampe bequem von einer auf dem Fußboden stehenden Person ausgetauscht werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes, insbesondere einer Leuchte, eines Mikrofones, einer Videocamera oder  
25 eines Lautsprechers an einem Seil und zum elektrischen Anschließen des elektrischen Gerätes zu schaffen, bei der die Höhenlage des an dem Seil hängenden elektrischen Gerätes über eine Steuerung eingestellt werden kann, wobei das elektrische Gerät in jeder Höhenlage betriebsbereit sein soll.

30 Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß das elektrische Gerät an einem von der Decke frei herabhängenden seil- oder bandförmigen Tragelement angebracht ist und daß Tragelement auf einer elektromotorisch angetriebenen, an der Unter- oder Oberseite der Decke angebrachten Winde aufwickelbar ist, daß die elektromotorisch angetriebene Winde von einer Steuerung steuerbar ist und daß das Tragelement neben Tragfilamenten elektrische  
35 Kabel enthält, die einerseits an dem elektrischen Gerät angeschlossen sind und andererseits im Bereich der Winde an die Steuerung angeschlossen sind.



Die Erfindung wird anhand der Figur 1 näher erläutert. In Fig. 1a ist die Vorrichtung oberhalb einer Decke (60), beispielsweise in einer Zwischendecke, angeordnet. Ein seil- oder bandförmiges Tragelement (20) ist durch einen Deckendurchbruch (61) in den Raum zwischen Decke (60) und Fußboden (62) geführt. An dem seil- oder bandförmigen Tragelement (20) ist ein elektrisches Gerät (10) angeordnet und in einer dafür vorgesehenen Anschlußdose (11) elektrisch angeschlossen. Bei dem elektrischen Gerät kann es sich um eine elektrische Leuchte, um ein Mikrofon, einen Lautsprecher oder eine Videokamera handeln. Das seil- oder bandförmige Tragelement ist mit einer elektromotorisch angetriebenen Winde (50) auf- und abwickelbar. Das Tragelement wird dabei auf einer Trommel (51) auf- und abgewickelt, wobei die Trommel (51) von einem Elektromotor (52) angetrieben wird. Die Trommel enthält eine Vorrichtung, mittels der im seil- oder bandförmigen Tragelement (20) geführte Kabel (22, 23, 24) elektrisch mit der Leitung zur Winde (34) verbunden sind. Vorzugsweise wird dabei auf bekannte Vorrichtungen, wie Schleifringe zurückgegriffen. Die Leitung zur Winde (34) ist mit einer elektronischen Steuerung (30) verbunden, die alle Funktionen der Winde (50), insbesondere die Drehrichtung und die Drehgeschwindigkeit des elektrischen Windenmotors (52) sowie den Betriebszustand des elektrischen Gerätes (10) steuert. Die elektronische Steuerung (30) enthält wenigstens Eingang mit einer Spannungsversorgung für den elektrischen Windenmotor und das elektrische Gerät (10) und wahlweise eine Signalleitung (33), sofern das elektrische Gerät (10) für seine Funktion ein elektrisches Eingangssignal benötigt (beispielsweise bei einem Lautsprecher) oder ein elektrisches Ausgangssignal abgibt (beispielsweise bei einem Mikrofon oder bei einer Videokamera). Die elektronische Steuerung weist ferner ein Steuerkabel (31) auf, mit dem die Sollwerte der Höhenlage des elektrischen Gerätes (10) und die Sollwerte seines Betriebszustandes in die Steuerung eingegeben werden. Diese Steuerleitung (31) kann elektrisch mit einer Steuerzentrale verbunden sein oder mit einem Steuercomputer (40), welcher wiederum mit einer Steuerzentrale mittels einer Steuerleitung (41) verbunden ist. Die Steuerung (30) kann aber auch mit einer Funk- oder Infrarot-Fernsteuerung verbunden sein. Diese hier nicht dargestellte Variante der Erfindung erlaubt es beispielsweise einer am Fußboden (62) stehenden Person die Höhenlage und den Betriebszustand des elektrischen Gerätes (10) ohne eine Kabelverbindung zu steuern. Die Winde (50) enthält ferner eine nicht gezeigte Sicherheitsbremse, die ein Absenken des elektrischen Gerätes auch im stromlosen Zustand des elektrischen Windenmotors wirkungsvoll verhindert.

In Fig. 1b.) und Fig. 1c.) sind Ausführungsbeispiele des seil- oder bandförmigen Tragelementes (20). Das Tragelement enthält Tragfilamente (21, 21') und elektrische Kabel (22, 23, 24), bei denen es sich um Versorgungs- oder/und Signalkabel handeln kann.

25.04.99

3

**Bezugszeichenliste:**

	10	elektrisches Gerät
	11	Anschlußdose
	20	seil- oder bandförmiges Tragelement
5	21, 21'	Tragfilament
	22	elektrisches Kabel
	23	elektrisches Kabel
	24	elektrisches Kabel
	30	elektronische Steuerung
10	31	Steuerleitung
	32	elektrische Spannungsversorgung
	33	Signalleitung
	34	Leitung zur Winde
	40	Steuercomputer
15	41	Steuerleitung
	50	Winde
	51	Trommel
	52	elektrischer Windenmotor
	60	Decke
20	61	Deckendurchbruch
	62	Fußboden

**Ansprüche:**

1. Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes (10) an einem seil- oder bandförmigen Tragelement (20) und zum elektrischen Anschließen des elektrischen Gerätes (10), bestehend aus einer motorisch angetriebenen Winde (50) und einer Steuerung (30), **dadurch gekennzeichnet, daß** das elektrische Gerät (10) in jeder Höhenlage elektrisch mit der elektronischen Steuerung (30) verbunden ist und der Betriebszustand des elektrischen Gerätes (10) mittels der elektronischen Steuerung (30) in jeder Höhenlage beeinflussbar ist.
- 10 2. Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, daß** die Winde (5) eine Trommel (51) zum Auf- und Abwickeln des seil- oder bandförmigen Tragelementes, einen elektrischen Windenmotor mit einer Bremsvorrichtung für das seil- oder bandförmige Tragelement (20) und eine  
15 Schleifringvorrichtung enthält, welche in jeder Stellung der Trommel die elektrischen Kabel (22, 23, 24) des seil- oder bandförmigen Tragelementes (20) mit der elektronischen Steuerung (30) verbindet.
- 20 3. Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes nach einem der Ansprüche 1- 2,  
**dadurch gekennzeichnet, daß** das seil oder bandförmige Tragelement (20) wenigstens ein Tragfilament (21) und wenigstens ein elektrisches Kabel aufweist.
- 25 4. Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes nach einem der Ansprüche 1-3 ,  
**dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens eine Leitung der elektrischen Kabel (22, 23, 24) als Tragfilament ausgebildet ist.
- 30 5. Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes nach einem der Ansprüche 1-4,  
**dadurch gekennzeichnet, daß** die Winde aus einem elektrischen Rolladenmotor mit einer außenliegenden Trommel besteht.
- 35 6. Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes nach einem der Ansprüche 1-5,

25.04.98

2

**dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerung von einem Steuercomputer (40) ansteuerbar ist und daß der Steuercomputer (40) mehrere Vorrichtungen zum höhenverstellbaren Aufhängen von elektrischen Geräten steuert.**

- 5 7. Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes nach einem der Ansprüche 1-6,  
**dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Steuerung (30) mittels einer Infrarotfernsteuerung steuerbar ist.**
- 10 8. Vorrichtung zum höhenverstellbaren Aufhängen eines elektrischen Gerätes nach einem der Ansprüche 1-6,  
**dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Steuerung mittels einer Funkfernsteuerung steuerbar ist.**

25.04.98

